

myPNOZ: 新世代のモジュラ式安全リレー

ニーズに合わせて安全を確保

[PNOZ の紹介／概要]

1980 年代、ピルツは初めて冗長安全回路をハウジングに組み込むというアイデアを得ました。この新たなソリューションは、従来の接点式回路よりも小型で簡単に使用できましたが、何よりも型式審査で認証を受け、安全性が向上しました。こうして、世界初の **PNOZ** 安全リレー (**P** = ピルツ、**NO** = 非常停止、**Z** = 強制ガイド (ドイツ語)) が誕生しました。その後、技術の進歩に対応して複数の **PNOZ** シリーズ製品が発売されてきましたが、ほぼすべての要件に対応する分野横断的な安全ソリューションも登場しています。**PNOZ** シリーズ製品と各安全リレーの開発では、当時の技術標準が文書に記録されています。こうした文書から、オートメーションレベルの向上に伴い、生産性を制限せず、不正操作を誘発しない、効率的で高度な安全ソリューションに対する要求がいかに高まるかもわかります。

デジタル化時代の到来を受け、ピルツは **2021** 年に、安全オートメーションの新たなマイルストーンを打ち立てます。開発、シミュレーション、注文、試運転をすべて網羅する新しいタイプの連続デジタルプロセス、これこそが **myPNOZ** の特長です。このシリーズ最新の製品は、バッチサイズ **1** の世界初の安全リレーです。

[myPNOZ の概要]

myPNOZ Creator オンラインツールを使うと、お客様の側で初めて独自の安全リレーmyPNOZを注文することができますようになります。「お客様独自の」組み立て済み製品は、取り付け可能な状態でバッチサイズ 1 からお受け取りいただけます。これは、開発、注文、納品から最終試運転までを網羅した新しいプロセスです。お客様は myPNOZ Creator を使って、リスク分析を基に、独自の安全ソリューションを「構築」できます。そのため、お客様の要件に最適の製品が完成します。製品の機能はモジュールのシーケンスにより決定し、取り付け準備が整った状態で納品されます。myPNOZ は論理的に構造化され、不要な部品が省かれ、コンフィグレーションと注文プロセスが合理化されるため、従来の安全リレーにはない明確な利点を提供します。

[myPNOZ の詳細 - オンラインツール myPNOZ Creator]

myPNOZ Creator: 直感的なオンラインツール

myPNOZ Creator は、myPNOZ に対応するオンラインツールで、ロジックエディタ機能、並びにエディタ、シミュレーション、参考資料を備えたハードウェア表示を備えています。myPNOZ Creator を使うと、ユーザ (お客様) が、幅広いオプションからニーズに応じたトータルなソリューションを組み合わせ、「独自に」カスタマイズされた製品を構築することができます。安全機能の接続ロジックはプラグインシーケンスであらかじめ定義されているため、ソフトウェアの知識 (プログラミングまたは開発) は不要です。このように「仮想的」に作成された製品を注文すると、ピルツが組み立てて、設定、テスト、コンフィグレーション済み

参考情報

3/9ページ

で、取り付け準備が整ったシステムとして納品されます。 設定、試運転、交換に、プログラミングの知識やソフトウェアは必要ありません。制御盤内の配線作業や必要なスペースは最小限で済みます。

わずか数ステップで安全を確保

myPNOZ Creator を使うと、ユーザ独自の安全リレーが実現します。リスクアセスメントの後、危険動作の数とタイプを把握すると、設備および機械メーカーは、リスクを最小化する最初の方法を考えます。**myPNOZ Creator** は、このプロセスを論理的にサポートします。ユーザは、シンプルで透明性の高い手順に従って、安全機能の数、タイプ、ロジックを決定します。安全要件に応じて、ロジック **AND/OR** 接続により、非常停止、安全扉、ライトカーテンなどを相互接続します。注意すべき基本原則はごくわずかです。ロジック **AND** にはそれぞれ 1 つ以上の出力が必要ですが、**myPNOZ Creator** で簡単に追加できます。安全機能シーケンスでロジックエラーが検出された場合には、赤ランプが点灯します。接続が正常ならば、緑ランプが点灯します。ユーザは、必要に応じてさらに安全機能を設定し、スイッチオンディレーやスイッチオフディレーなどの詳細を定義できます。また、設備内の他の安全ゾーンを識別することもできます。各ゾーンには出力を割り付けて、例えば、出力を 2 秒のオフディレーで出力させることが可能です。同時に、設備の停止後に再起動する条件を決定することができます。回路が意図された通りに反応するか、初期段階でテストしたい場合には、**myPNOZ Creator** にアクセスして、例えばシミュレーションでライトカーテンをオフさせて、反応を直接確認することができます。

[myPNOZ の詳細 - myPNOZ Creator／注文プロセス]

ボタン 1 つで製品を注文

選択したロジック接続が有効な場合、myPNOZ Creator により必要なモジュールと、それらを挿入する順序が自動的に計算されます。ユーザには、参考資料と共に配線図が提供されます。ほぼボタン 1 つで、myPNOZ を希望通りのコンフィグレーションで注文できます。コンフィグレーション済みで、取り付け準備が整った安全リレーとともに、特性要因テーブルも納品されます。実際には、特性要因テーブルは試運転をサポートする技術仕様書です。また、必要に応じて、お客様が再度同じ機器を注文できるように、型式コード (製品名を含む) も提供されます。

[myPNOZ の詳細 - ハードウェア]

伝統と進歩の相乗効果を 1 製品に

myPNOZ には、過去数十年にわたって蓄積された安全に関するあらゆる専門知識が、信頼性、安全性、簡易性、設置およびメンテナンス時の容易な操作性などの PNOZ 安全リレーに共通する実証済みの機能、そしてシンプルで高速な診断機能とともに組み込まれています。

基本的に、最新の myPNOZ 製品シリーズは安全リレーです。ハードウェア面では、myPNOZ はヘッドモジュールとプラグイン増設モジュールで構成されています。ヘッドモジュールは、電圧供給と高レベルの安全機能を提供します。各入力モジュールは、最大 2 つの安全機能を監視できます。myPNOZ の機能は、定義済みのロジック接続で個別にカスタマイズされています。システムロジ

参考情報

5/9ページ

ックは、プラグインシーケンスとロータリースイッチの設定により決定されます。

そのため、ニーズに応じて組み立て済みの機器は、タイプ、モジュラ式、柔軟性の各面で独自です。革新的な安全リレーは操作が簡単で、柔軟性に優れたモジュラ式安全リレーです。内部組み合わせロジックにより、エンジニアリングソフトウェアなしで管理でき、それほど複雑ではない安全アプリケーション (2~16 個の安全入力機能) に最適です。myPNOZ では、シンプルな操作性、柔軟性、モジュラ式安全リレーの特性と内部組み合わせロジックが統合されています。プラグインシーケンスに基づいて安全機能間がロジック接続されており、配線作業が少ないため、myPNOZ は特に効率よく使用できます。myPNOZ では、プロセス全体の管理にエンジニアリングソフトウェアは全く不要です。構造、各機能のリンク、および開発、シミュレーション、注文、納品プロセスの全手順に、myPNOZ は新たな視点と考え方を採用しています。ここで特筆すべきは、この製品の新しいタイプの内部ロジックです。モジュラ式構造より、myPNOZ は複数の安全センサ監視に使用でき、従来のように複数のリレーの配線は不要です。

[myPNOZ の詳細 - ユーザ]

低予算で多大な利点

myPNOZ は、バッチサイズ 1 への対応を目指して、従来型の安全リレーを論理的に進化させた製品です。新機能として、製品の個別化 (全く新規の作成方法、シミュレーション、注文プロセスなど)、並びに試運転プロセス時の新たなタイプのカスタマーサポートがあります。一般に、myPNOZ は、2~16 個の安全機能に対応し、エンジニアリングソフトウェアを使用したくないと考える、あらゆる業界の設備／機械メーカー、およびオートメーションスペシャリストを対象としています。さまざまな理由から制御盤をソフトウェアと切り離しておきたいと考えている中小企業 (機械コントローラは例外) に特に利点があります。メンテナンス作業が軽減され、外部のシステムエンジニアが不要となり、そしてスタッフのソフトウェアトレーニングにかかるコストが削減できるなどの経済的な利点もあります。モジュール交換時にも、コストを最適化できます。1 モジュールにのみ不具合がある場合には、そのモジュールを交換するだけで、機械を再稼働できます。

myPNOZ は、PNOZmulti 2 などの小型安全コントローラのコストパフォーマンスが (まだ) 高くないが、ソフトウェアプログラミングと同等のロジックを使用して複数の安全機能を設定したいと考えている設備メーカーも対象としています。最後に、myPNOZ は、PNOZsigma などの従来型の安全リレーをすでに使用しているが、現在 myPNOZ に求められているようなさらに柔軟で高度なシステムを実現したいユーザにも対応します。

[myPNOZの詳細 - アプリケーションシナリオとコストパフォーマンス]

myPNOZ か、「従来の」 PNOZ か？

以下の経験則が適用されます。例えば非常停止や安全扉など、1～2個の安全機能であれば、従来の安全リレーにより今後も十分なコストパフォーマンスで対応できます。ただし、監視対象の安全機能が2～16個の場合には、効率的で実効性のある代替手段として myPNOZ を検討すべきです。従来のリレーと比較すると、myPNOZ はこの分野でさらに柔軟性や拡張性が高い製品です。

安全機能が2個の場合にも、myPNOZ と PNOZsigma を比較することをお勧めします。非常停止と安全扉の安全を確保するため、プレスのレトロフィットを単に適用した場合には、一見したところ、従来型の PNOZ 安全リレーでも十分対応できそうです。ただし、ライトカーテンを追加する場合、あるいは安全コンセプトで異なるゾーンを考慮する必要がある場合には、myPNOZ をお勧めします。これは、2つのゾーンがある設備と同様の状況で、オペレータは安全技術面でそれぞれのゾーンに異なる対処を求めています。結局のところ、経済的な安全ソリューションとは、非常時に設備全体ではなく、一部を停止するだけで済むものであるべきです。以上のタスクは、myPNOZ を使用するとすばやくまとめられ、優れたコストパフォーマンスで解決できます。これは特に、各システムが納入時に組み立て済みで、設置と接続のみで稼働できるためです。設備を短時間で稼働でき、プロセスがエラーの影響を受けにくくなるため、メーカーとオペレータのいずれも時間とコストを節約できます。同様のプロジェクトを検討している場合、提供された型式コードを使うと、同じ myPNOZ ソリューションを

参考情報

8/9ページ

再注文できます。システム全体の構造と柔軟性により、調整や変更が簡単に行えます。基本的に myPNOZ は、必要に応じてプラグインシーケンスを介して、内部ロジックを簡単に変更または拡張できるように設計されています。

[myPNOZ のまとめ]

モジュラ式安全リレー myPNOZ は、お客様がカスタマイズされたソリューションを実装できるよう、数々の可能性を提供します。PNOZ の基本的な特性である安全性、簡易性、設置／メンテナンス時の容易な操作性、そして迅速でシンプルな診断機能はそのまま引き継がれています。以上の特性を備えるため、お客様は既存のリレーソリューションから myPNOZ に簡単に切り替えることができます。個別に「必要な分だけ支払う」 myPNOZ のアプローチにより、最適な費用対効果が保証されます。そのため、この安全リレーは、従来の安全リレーや現在販売されている製品と比較して、魅力的なソリューションとなっています。

((文字数: 5,027、角括弧内の情報を含む))

ピルツグループ

ピルツグループは、オートメーション技術の製品、システム、サービスの世界的なサプライヤです。オストフィルダンに本社を置く同族企業で、従業員数は約 2,500 名です。世界各地に 42 の現地法人と支社を置くピルツは、人、機械、環境に安全を提供しています。技術リーダーとして、センサ、制御技術、ドライブ技術 (産業用通信、診断、視覚化などのシステムを含む) で構成されるトータルなオートメーションソリューションを提供しています。コンサルティング、エンジニアリング、トレーニングでピルツの国際的なサービスシリーズが完成します。ピルツのソリューショ

参考情報

9/9ページ

ンは風力エネルギー、鉄道技術、ロボティクスなどの分野をはじめ、多くの業界で利用されています。

www.pilz.com